

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Univerzita Komenského
v Bratislave

Návrh
Interaktívna prednáška

Zimný semester 2015/2016

Monika Štrbová

Tomáš Grešík

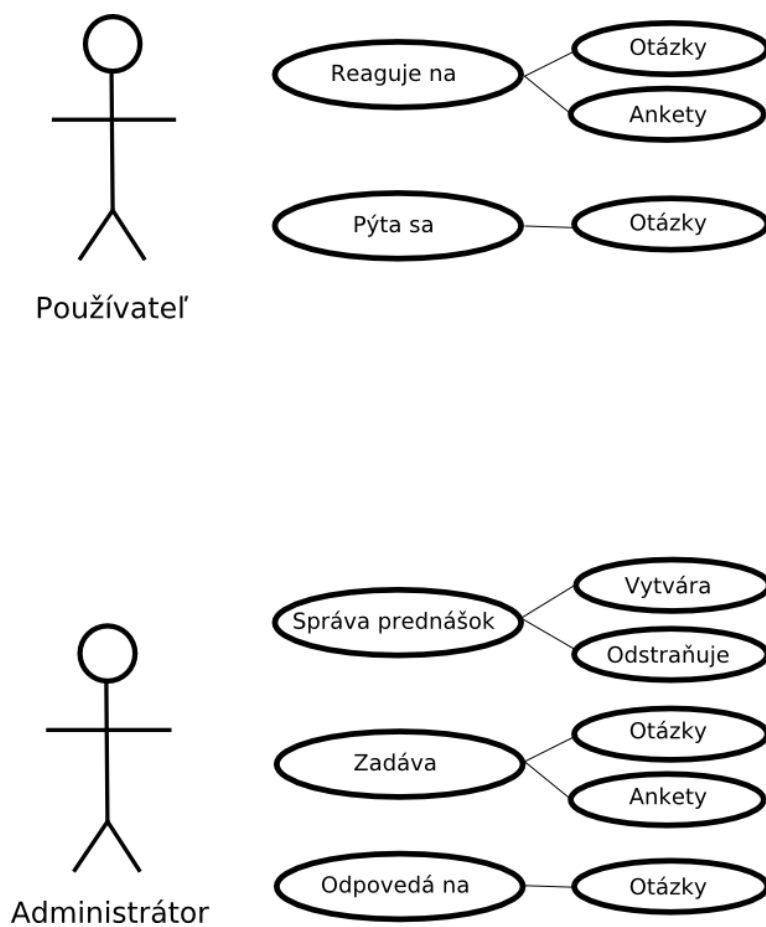
Patrik Katrinec

Pavol Jeleník

1 Konceptuálna analýza

Use-Case diagram aplikácie

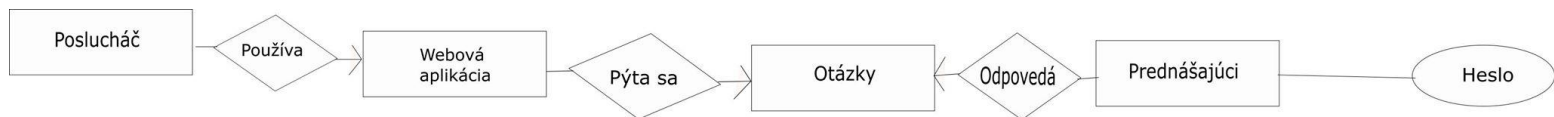
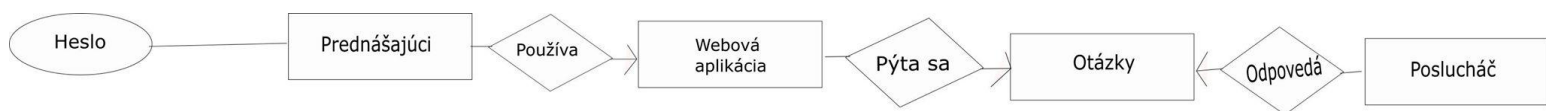
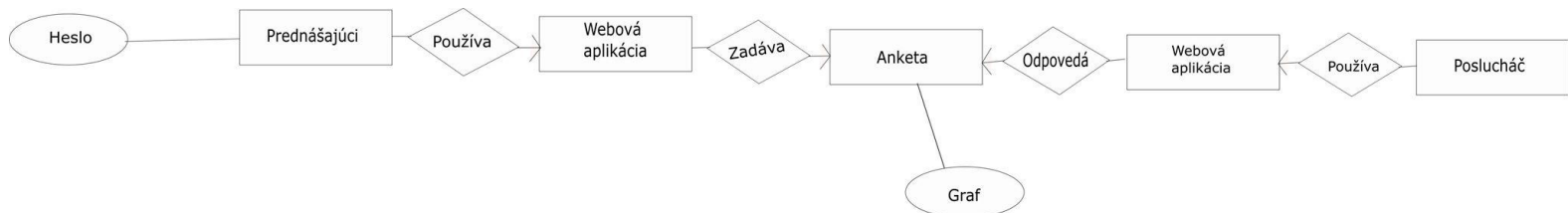
Nasledovný use-case diagram aplikácie zobrazuje základnú funkcionality systému rozdelenú podľa používateľskej role systému.



Obr. 1 : Use-case diagram aplikácie

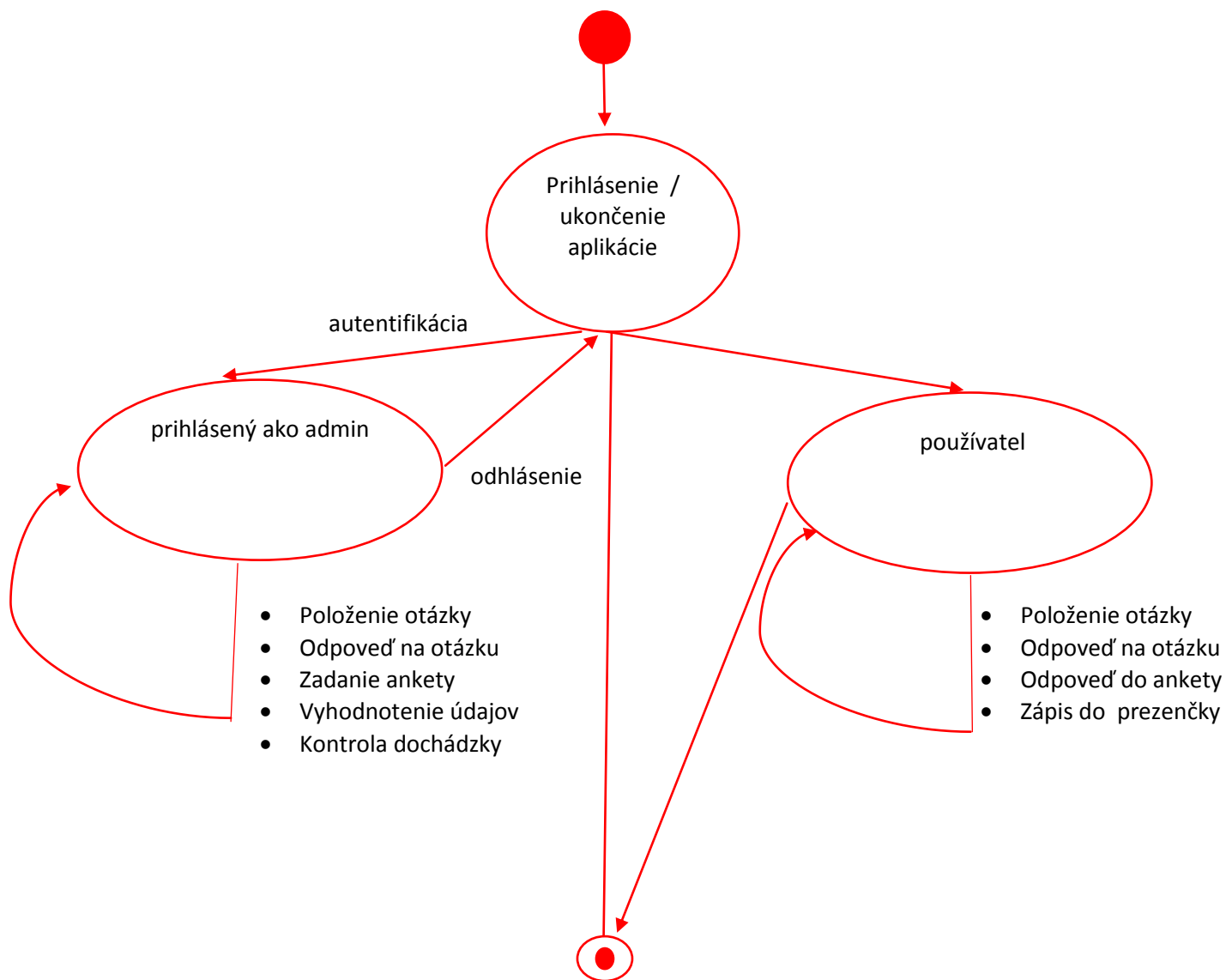
Entitno-relačný diagram aplikácie

Na nasledovných diagramoch vidíme vzťahy medzi subjektami v aplikácii.



Obr.2 : Entitno-relačné diagramy aplikácie

Stavový diagram aplikácie



Obr.3 : Stavový diagram aplikácie

1.1 Používateľské rozhranie

Link ako by mohlo vyzeráť rozloženie úvodnej stránky :
<https://moqups.com/tomasgresik@gmail.com/JJthU3pH>

Keďže ide o webovú aplikáciu, ku ktorej budú mať prístup všetci používatelia, nebude nutné sa registrovať a prihlasovať. Prihlasovanie bude prístupné len pre administrátora (prednášajúceho), ktorý bude mať ďalšie možnosti, ako pridávať a meniť obsah stránky či prednášok.

Popis funkčnosti pre bežného používateľa:

Bežný používateľ stránky s Interaktívnymi prednáškami si po kliknutí na stránku môže vybrať z ponúkaného zoznamu prednášok jednu, na ktorej sa práve nachádza. Po presmerovaní na danú prednášku má možnosti :

- pomocou elektronického zariadenia, ktoré používa, zadať otázku na prednášajúceho
- odpovedať na anketové otázky

Popis funkčnosti pre administrátora:

Administrátor po svojom prihlásení bude mať možnosť meniť obsah stránky. Bude môcť :

- pridávať prednášky
- mazať prednášky
- editovať prednášky a ich obsah

Administrátor, ktorý je zároveň prednášajúci na prednáške, bude mať počas prednášky možnosť zadávať anketové otázky pre publikum, ktoré sa môže zapojiť odpoveďou. Taktiež bude prijímať otázky od publika(používateľov), ktoré sa mu zobrazia na premietacej ploche. Po ich prečítaní bude môcť na ne odpovedať bez toho aby sa poslucháči hlásili.

2 Analýza technológií

2.1 Hypertext Markup Language HTML 5

Je značkový jazyk určený na vytváranie webových stránok a iných informácií zobraziteľných vo webovom prehliadači. HTML kladie dôraz skôr na prezentáciu informácií (odseky, fonty, váha písma, tabuľky atď.) ako na sémantiku (význam slov). V projekte bude použitý spolu s kaskádovými štýlmi na rozmiestnenie jednotlivých prvkov na stránke z hľadiska ich obsahu.

2.2 Kaskádové štýly alebo CSS

Je všeobecné rozšírenie (X)HTML. V projekte bude táto technológia použitá pri statickom návrhu aplikácie. Rovnako ako pri vytvorení responzívnej stránky optimalizovanej pre mobilné zariadenia.

2.3 Javascript

Je skriptovací programovací jazyk. Jazyk je používaný najmä pri tvorbe webových stránok. Predpokladáme jeho využitie v projekte a najme jeho knižnice jQuery.

2.4 jQuery

Je ľahká cross-browser JavaScript knižnica, ktorá kladie dôraz na interakciu medzi JavaScriptom a HTML.

2.4 PHP

Je populárny open source skriptovací jazyk, ktorý sa používa najmä na programovanie klient-server aplikácií (na strane servera) a pre vývoj dynamických webových stránok. Jedna zo zaujímavých vlastností PHP je, že umožňuje oveľa viac ako bežný skriptovací jazyk. Vďaka modulárnemu návrhu možno PHP používať aj na vývoj aplikácií s užívateľským rozhraním (GUI).

2.5 Operačný systém

Keďže naša aplikácia bude HTML5 a CSS validná. Bude ju možné spustiť na širokej škále webových prehliadačov, ktoré je možné nainštalovať na OS Windows, iOS, Linux, Android a Windows Phone. Responzívna časť CSS zabezpečí hladký a prehľadný beh na mobilných platformách.

2.5 Frameworky

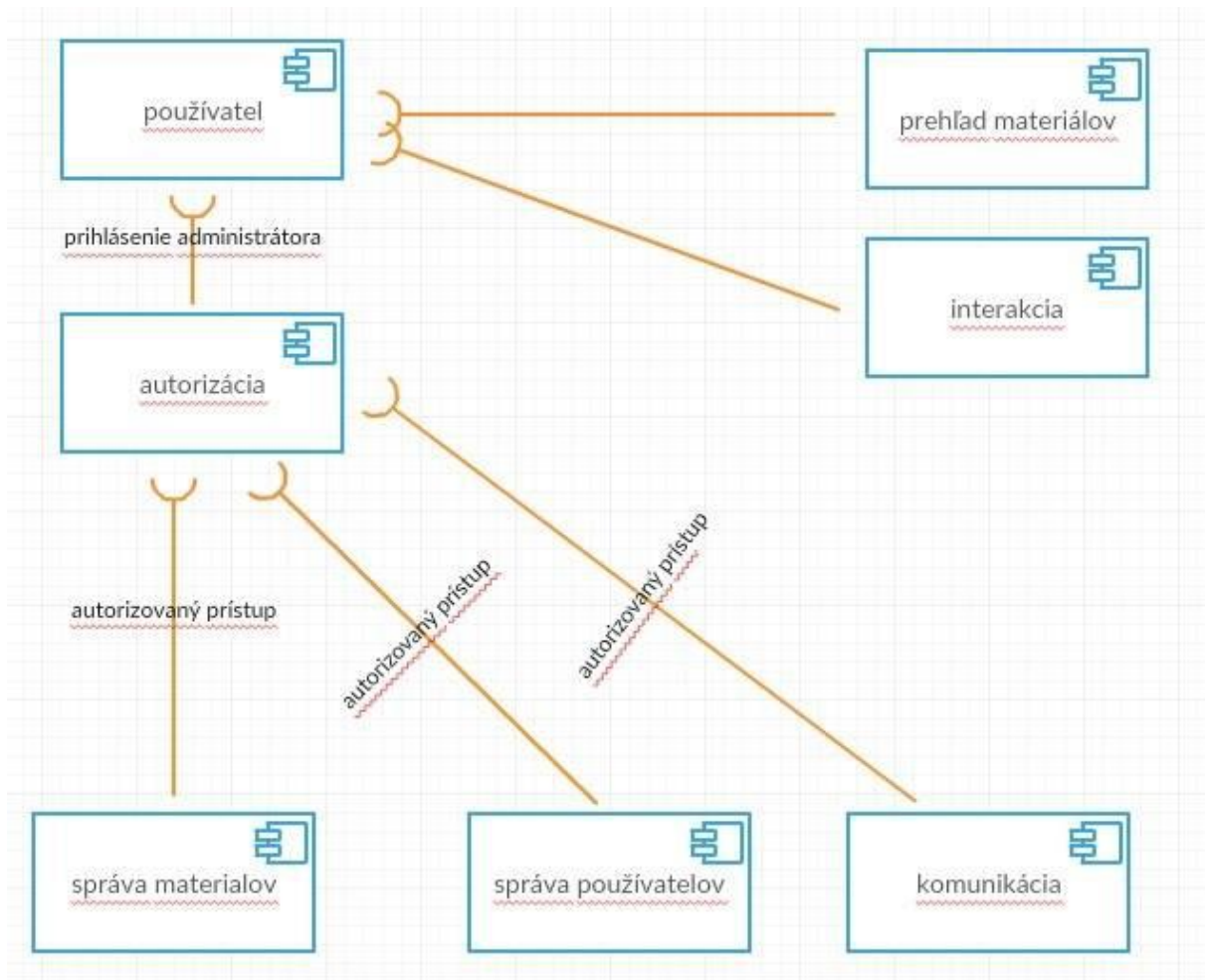
Pri vývoji našej aplikácie budeme používať komerčne a funkčne úspešne frameworky. Pre CSS to bude Gumbo, framework, pre Javascript jQuery a pre PHP pôjde o Codeigniter – CI. Každý disponuje profesionálnymi nástrojmi pre zvýšenie kvality a kompatibility aplikácie.

2.6 SQL

Je počítačový jazyk na manipuláciu (DML) (výber, vkladanie, úpravu a mazanie) a definíciu údaj (DDL). V súčasnosti je to najpoužívanejší jazyk tohto druhu v relačných systémoch riadenia báz dát. Z jazyka SQL budeme využívať procedurálne rozšírenie MySQL. Databázu budeme využívať pre ukladanie dát ako sú výsledky hlasovania odpovede na otázky a samotné výstupne grafy po vyhodnotení. Pre administráciu databázy budeme používať voľne dostupný softvér phpMyAdmin.

2.7 Dekompozícia

- Komponentový diagram



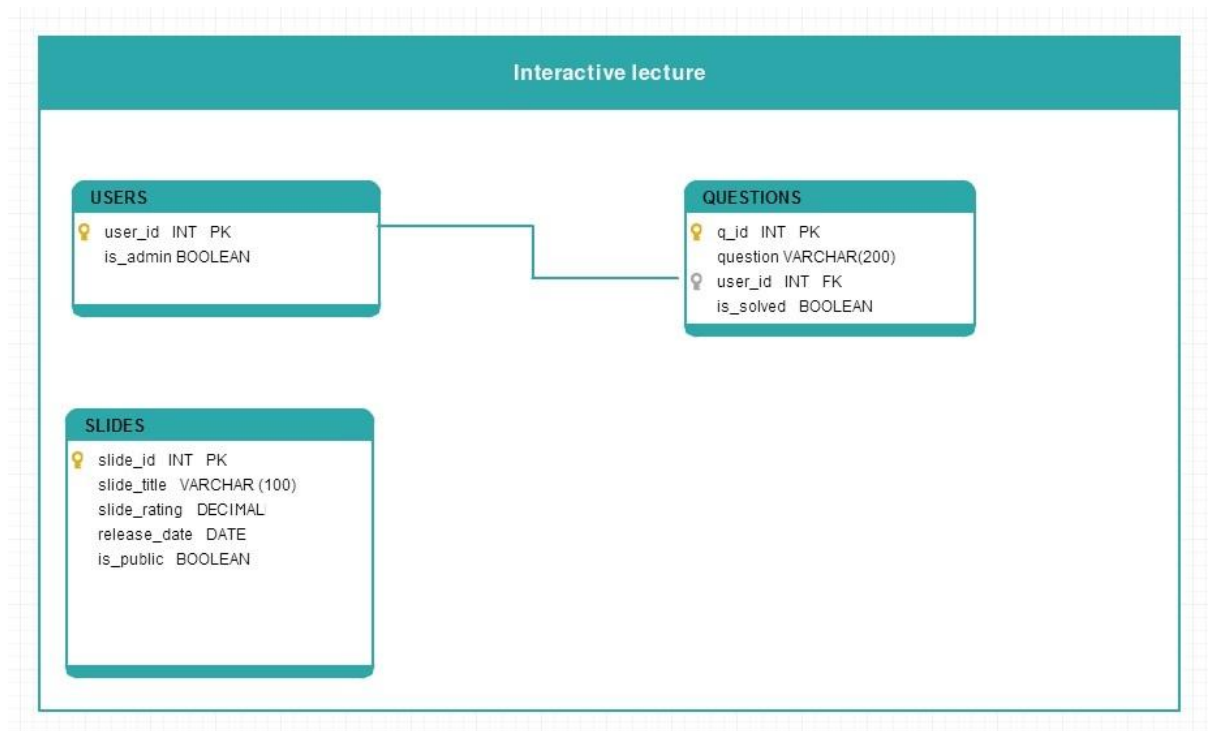
- Popis komponentov
 - komponent autorizácia
 - Pomocou tohto komponentu sa používateľ ktorý má administrátorské oprávnenie, v našom prípade prednášajúci prihlási zadaním hesla do systému
 - komponent správa materiálov

- autorizovaný používateľ bude môcť cez tento komponent editovať, mazať či nahrávať súbory a tak isto riadiť prístupové práva k nim alebo obmedziť čas prístupu k nim
- komponent správa používateľov
 - autorizovaný používateľ môže vidieť počet aktuálnych používateľov a ich aktivitu
- komponent komunikácia
 - autorizovaný používateľ môže komunikovať s práve aktívnymi používateľmi v reálnom čase
- komponent prehľad materiálov
 - neautorizovaný používateľ si cez webové rozhranie môže prehliadať všetky práve prístupné súbory
- komponent interakcia
 - tu neautorizovaný používateľ má možnosť reagovať na podnety prednášajúceho, alebo aj sám iniciovať komunikáciu s ním formou otázok a dotazov

2.8 Dátový model

Digram dátového modelu

Na obrázku je znázornený diagram dátového modelu informačného systému. Diagram zobrazuje jednotlivé tabuľky a stĺpce a taktiež vzťahy medzi tabuľkami. Bližší popis je popísaný v nasledujúcom texte



Tabuľka užívateľia (users)

Tabuľka uchováva údaje o používateľoch.

- user_id – identifikátor používateľa, slúži tiež ako primárny kľúč
- is_admin – hovorí o používateľovi či má administrátorské práva

Tabuľka otázky (questions)

Tabuľka uchováva údaje o položených otázkach.

- q_id – identifikátor používateľa, slúži tiež ako primárny kľúč
- question – záznam samotnej otázky
- user_id – id používateľa ktorý ju položil, cudzí kľúč
- is_solved – príznak o tom či už otázky bola adekvátne zodpovedaná

Tabuľka prednášok (slides)

Tabuľka uchováva údaje o prednáškach.

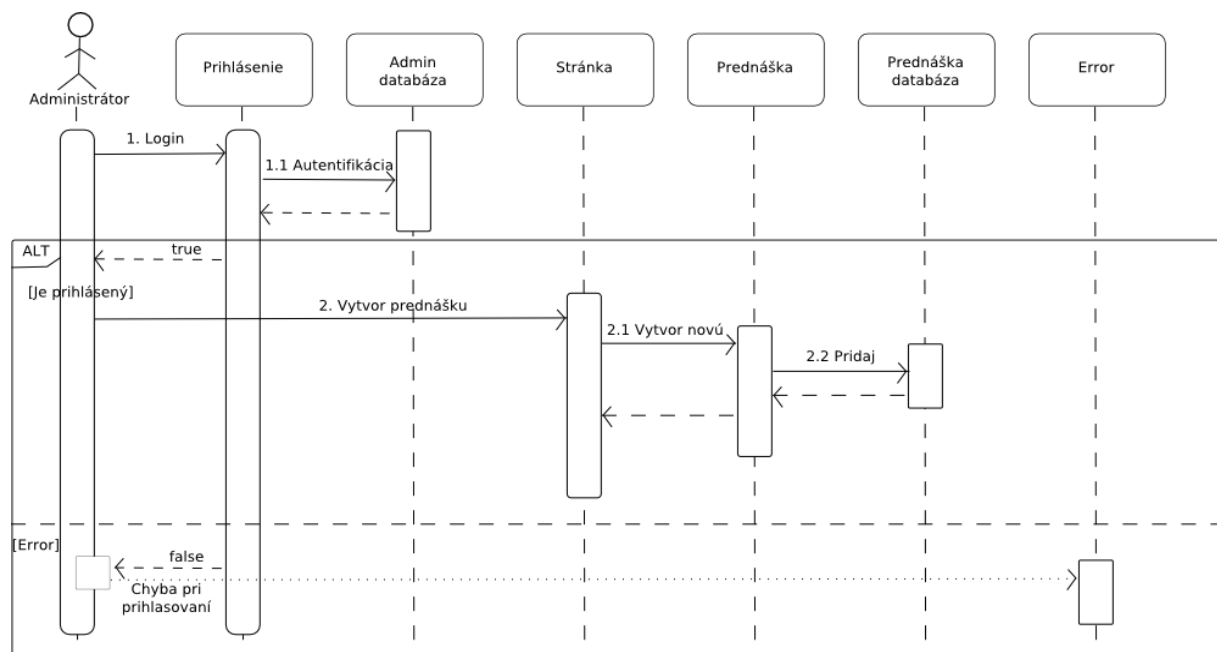
- slide_id - identifikátor prednášky, slúži tiež ako primárny kľúč
- slide_title – názov prednášky
- slide_rating – hodnotenie prednášky od študentov
- release_data – dátum kedy bola odprednášaná
- is_public – príznak o voľnej prístupnosti k prednáške

2.9 Objektový návrh

2.9.1 Sekvenčný diagram

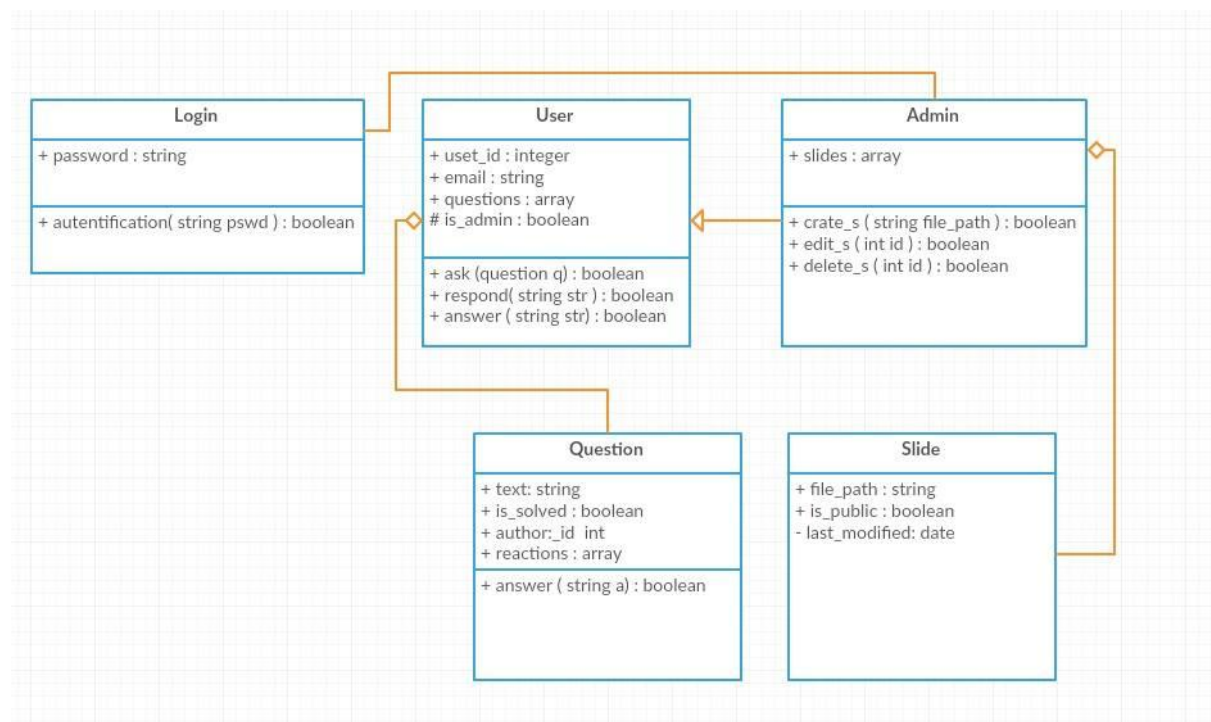
Sekvenčný diagram pre administrátorskú činnosť

Administrátor sa prihlási. Údaje sa porovnajú s údajmi v databáze administrátorov. Ak sa úspešne prihlási môže cez hlavnú stránku vytvárať nové prednášky, ktoré sa pridávajú do databáz prednášok. Ak sa neprihlási správne dostane chybovú správu a môže to skúšať znova.

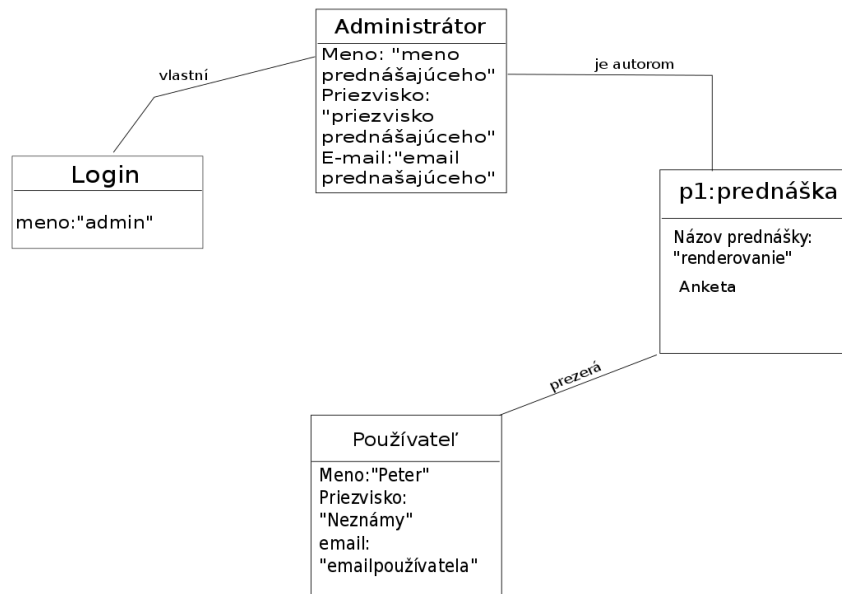


2.9.2 Triedny diagram

Triedny diagram zobrazuje názvy tried, ktoré budú použité v našej aplikácii. Admin má k dispozícii prihlásenie sa a možnosť pracovať so slidami a prednáškami – vytvárať, mazať, editovať. Zadáva otázky používateľovi. Používateľ odpovedá a zadáva otázky na prednášajúceho. Používateľ nemá prístup k upravovaniu prednášok. Môže si ich len otvoriť a prehliadať.



2.9.2 Objektový diagram



3 Testovacie scenáre

Testovanie prihlásenia administrátora

Vstup: administrátor zadá prihlasovacie meno a heslo

Výstup: úspešné prihlásenie a pokračovanie na stránku s výberom možností

Otestované : ?

Testovanie pridania prednášky

Vstup: kliknutie na „Pridať prednášku“

Výstup: umožní pridať prednášku a jej názov

Otestované: ?

Testovanie zmazanie prednášky

Vstup: kliknutie na „Odstrániť prednášku“

Výstup: umožní odstrániť prednášku

Otestované: ?

Testovanie editovania prednášky

Vstup: kliknutie na „Editovať prednášku“

Výstup: umožní zmeniť prednášku a jej názov

Otestované: ?

Testovanie zadania otázky od poslucháča

Vstup: odoslanie otázky od poslucháča z elektronického zariadenia

Výstup: zobrazenie otázky u prednášajúceho

Otestované: ?

Testovanie zadania anketovej otázky

Vstup: prednášajúci zadá anketovú otázku

Výstup: zobrazí sa poslucháčom na zariadeniach

Otestované: ?

Testovanie odpovede na anketovú otázku

Vstup: odpoveď poslucháča zo svojho zariadenia

Výstup: graf z výsledkom odpovedí u prednášajúceho

Otestované: ?